

Hintergrundinformationen zu ausgewählten Themen zum nuklearen Störfall in Japan

Nr. 014
(21.03.2011, 14:04 Uhr)

Dosisabschätzung für potentielle Freisetzungen aus dem japanischen Kraftwerk Fukushima 1 (IKET KIT)

Update zu Ausgabe Nr. 011

Kapitel 3:

Weitere Rechnungen mit prognostizierten meteorologischen Feldern (lokale Wetterdaten – Wind und Niederschlag, bereitgestellt vom Meteorologischen Institut des KIT basierend auf Daten des US-amerikanischen globalen Wettervorhersagemodell GFS).

Erste Abschätzungen für die Kontamination in Nahrungsmitteln weisen auf eine erhöhte Belastung insbesondere in der Provinz Fukushima hin. Unter der Annahme, dass die Dosisrate an einem Punkt etwa 1 micro Sievert pro Stunde beträgt und basierend auf dem Nuklidgemisch, dass die GRS für ihre Quellterme angegeben hat, kann man eine Bodenkontamination von Cäsium 137 mit einigen Tausend Bq/m² und von Jod 131 von etwa 100000 Bq/m² abschätzen. Mit diesen Werten würden sich dann Belastungen von Nahrungsmitteln ergeben, die zumindest für Blattgemüse wie z.B. Spinat deutlich über den aktuellen japanischen Grenzwerten¹ liegen dürften. Die Kontamination in Blattgemüse kann sich mit diesen Annahmen auf einige 10000 Bq/kg belaufen während die Kontamination von Jod in der Milch einige Hundert Bq/kg betragen könnte. Hierbei wird angenommen, dass die Kühe kein kontaminiertes Gras fressen, sondern nur Radionuklide über die Atemwege aufgenommen haben.

Die Prognosen der meteorologischen Situation für die nächsten Tage zeigen, dass heute und anfangs morgen schwacher, an der Küste und über dem Meer auch mäßiger Wind aus Nord bis Ost weht. Ab morgen Abend dreht er auf Nord bis Nordwest frischt deutlich auf. Damit ergeben sich immer wieder Situationen, in denen eine Wolke ins Landesinnere ziehen könnte. Die Prognose für morgen den 22.03.2011 zeigt allerdings nur eine Verfrachtung in Richtung Südost auf den Pazifik hinaus. Abbildung 1 zeigt eine Prognoserechnung mit dem Startzeitpunkt Dienstag 12:00 UTC.

¹ 300 Bq/kg für Jod 131 in Milch, 2000 Bq/kg für Jod in Blattgemüse, 500 Bq/kg für Cäsium in Blattgemüse

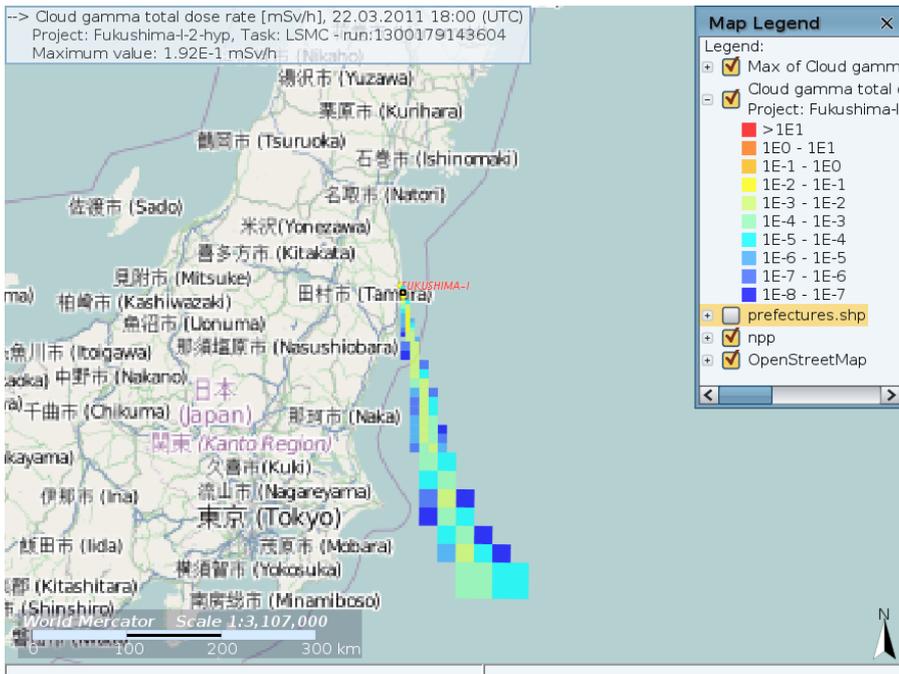


Abbildung 1: Fahngammastrahlung (Bildschirmausdruck RODOS), Fall mittlere Abschätzung mit Startzeitpunkt der Freisetzung am 22.03.2011, 06:00 UTC

Im folgenden Link finden Sie auch eine Animation der Ausbreitungsrechnung:
<http://www.kit.edu/downloads/cgdr-110322-1200-weather-11032100.gif>